

## **УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОБИВНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ЖИДКИХ ДИЭЛЕКТРИКОВ С БЛОКОМ РАДИОКАНАЛА**

**Истомин А.Е., Колишко Д.Г., Кашеев А.В., Пличко А.В.**

***Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков***

Повышение безопасности и эффективности работы персонала при испытаниях жидких диэлектриков на электрическую прочность, а также удобство работы при эксплуатации установок для проведения подобных измерений является актуальной задачей.

Среди основных производителей указанных установок на рынке Украины можно выделить следующих: НИПКИ «Молния» (УИМ-90), ООО «Харьковэнергоприбор» (серия OLT). Также эксплуатируются аппараты австрийской фирмы «BAUR» (DPA, DTA, DTL) [1, 2, 3]. Установки имеют встроенное программное обеспечение (ПО), предназначенное для проведения испытаний в различных режимах, а также выбора настроек испытаний по параметрам действующих нормативных документов [4, 5].

После окончания проведения испытаний необходимо фиксировать результаты в виде отчета. В установках OLT и «BAUR» эта задача решена путем использования встраиваемого принтера (термопечать), а также сохранением результатов испытаний в энергонезависимой памяти. Указанные решения имеют ряд недостатков, ограничивающих функциональные возможности приборов. Таким образом, можно сформулировать требования, которым должно удовлетворять подсоединение установки к персональному компьютеру (ПК), а также внешнее и внутреннее ПО: подключение нескольких установок к одному ПК и обеспечение их одновременной работы; возможность удаленного управления установкой УИМ-90; сбор, обработка, хранение и распечатка результатов испытаний на ПК при работе с несколькими установками.

Целью работы является разработка аппаратных и программных средств для подключения установки УИМ-90 к ПК с максимальной помехозащищенностью. Для реализации поставленной задачи было предложено использовать беспроводную связь по интерфейсу Bluetooth с возможностью подключения до 8 установок к одному ПК. Для управления установкой с ПК был разработан и практически реализован программный комплекс VirtualUIM. Он позволяет осуществлять полное управление установкой УИМ-90 с ПК, выполнять настройку параметров с отображением текущего состояния устройства, а также обрабатывать результаты испытаний (хранение, сортировка и распечатка протокола испытаний).

### **Литература:**

1. УИМ-90 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://uim-90.com>;
2. Харьковэнергоприбор [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kep.ua/ru/>;
3. BAUR DTL Oil tester [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://baur.at/en/>;
4. ГОСТ 6581–75 – Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний;
5. ГОСТ Р МЭК 60156-2013 – Жидкости изоляционные. Определение напряжения пробоя на промышленной частоте.